项目编号：10455-2023-Q

管 理 体 系 审 核 报 告

（监督审核）

组织名称：西安华宇芯诚信息科技有限公司

审核体系：质量管理体系

审核组长（签字）： 李宝花

审核组员（签字）：

报告日期： **2025 年 5 月 20 日**

北京国标联合认证有限公司编制

地　址： 北京市朝阳区北三环东路 8 号 1 幢-3 至 26 层 101 内 8 层 810

电　话： 010-8225 2376

官　网： www.china-isc.org.cn

邮　箱： service@china-isc.org.cn

联系我们，扫一扫！

审核报告说明

1．本报告是对本次审核的总结，以下文件作为本报告的附件：

■管理体系审核计划（通知）书 ■首末次会议签到表

■不符合项报告□ 其他

2．免责声明：审核是基于对受审核方管理体系可获得信息的抽样过程，考虑到抽样风险和局限性，本报告所表述的审核发现和审核结论并不能 100% 地完全代表管理体系的真实情况，特别是可能还存在有不符合项；在做出通过认证或更新认证的决定之前，审核建议还将接受独立审查，最终认证结果经 ISC 技术委员会审议做出认证决定。

3．若对本报告或审核人员的工作有异议，可在本报告签署之日起 30 日内可北京国标联合认证有限公司提出（专线电话：010-58246011 信箱：service@china-isc.org.cn）。

4．本报告为北京国标联合认证有限公司所有，可在现场审核结束后提供受审核方，但正式版本需经 ISC 确认，并随同证书一起发放。本审核报告不能做为最终认证结论，认证结论体现为认证证书或年度监督保持通知书。

5. 基于保密原因，未经上述各方允许，本报告不得公开。国家认证认可机构和政府有关管理部门依法调阅除外。

审核组公正性、保密性承诺

（本承诺应在首、末次会议上宣读）

为了保护受审核方和社会公众的权益，维护北京国标联合认证有限公司(ISC)的公正性、权威性、保证认证审核的有效性，审核组成员特作如下承诺：

1. 在审核工作中遵守国家有关认证的法律、法规和方针政策，遵守 ISC 对认证公正性的管理规定和要求，认真执行 ISC 工作程序，准确、公正地反映被审核组织管理体系与认证准则的符合性和体系运行的有效性。

2．尊重受审核组织的管理和权益，对所接触到的受审核方未公开信息保守秘密，不向第三方泄漏。为受审核组织保守审核过程中涉及到的经营、技术、管理机密。

3．严格遵守审核员行为准则，保持良好的职业道德和职业行为，不接受受审核组织赠送的礼品和礼金，不参加宴请，不参加营业性娱乐活动。

4．在审核之日前两年内未对受审核方进行过有关认证的咨询，也未参与该组织的设计、开发、生产、技术、检验、销售及服务等工作。与受审核方没有任何经济利益和利害冲突。审核员已就其所在组织与受审核方现在、过去或可预知的联系如实向认证机构进行了说明。

5．遵守《中华人民共和国认证认可条例》及相关规定，保证仅在 ISC 一个认证机构执业，不在认证咨询机构或以其它形式从事认证咨询活动。

6．如因承诺人违反上述要求所造成的对受审核方和 ISC 的任何损失，由承诺人承担相应法律责任。

承诺人审核组长：李宝花

组员：

一、审核综述

1.1 审核组成员

序号	姓名	组内职务	注册级别	审核员注册证书号	专业代码
1	李宝花	组长	审核员	2022-N1QMS-2239141	33.02.01

其他人员

序号	姓名	审核中的作用	来自
1	田健、张春波等	向导	受审核方
2		观察员	

1.2 审核目的

本次审核目的是组织获得（**质量管理体系**）□初审　　□再认证

■第　2　次监审　□特殊审核 □其他

认证后，进行□证书暂停后恢复□其他特殊审核请注明：

审核通过检查受审核方的组织结构、运作情况和程序文件，以证实组织是否按照产品标准、服务规范和相关规定运作，能否保持并持续改进管理体系，评价其符合认证准则要求的程度，从而确定是否□暂停原因已消除，恢复认证注册，■保持认证资格。

1.3 接受审核的主要人员

管理层、各部门负责人等，详见首末次会议签到表。

1.4 依据文件

a) 管理体系标准：

GB/T19001-2016/ISO9001:2015

b) 受审核方文件化的管理体系；本次为■单一体系审核□结合审核□联合审核□一体化审核；

c) 相关审核方案，FSMS专项技术规范：；

d) 相关的法律法规：中华人民共和国民法典、中华人民共和国计量法、中华人民共和国标准化法、中华人民共和国公司法、中华人民共和国产品质量法、中华人民共和国招标投标法、中华人民共和国消费者权益保护法、中华人民共和国电力法、中华人民共和国标准化法实施条例、中华人民共和国招标投标法实施条例

e) 适用的产品（服务）质量、环境、安全及所适用的食品安全及卫生标准：《GB/T 15853—1995软件支持环境护》

《GB/T11457-2006信息技术　软件工程术语》

《软件产品管理办法》、《计算机软件保护条例》、《商用密码管理条例》、

GB/T15532-2008《计算机软件单元测试》

GB/T 14394-2008《计算机软件可靠性和可维护性管理》、

GB/T8566-2022《信息技术 软件生存周期过程》、

GB/T8567-2006《计算机软件文档编制规范》、

GB/T9385-2008《计算机软件需求规格说明规范》、

GB/T9386-2008《计算机软件测试文档编制规范》

GB/T11457-2006《信息技术　软件工程术语》

GB/T 15532-2008《计算机软件测试规范》、

GB/T 25000.10-2016《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 》第10部分：系统与软件质量模型

GB/T 25000.23-2019《系统与软件工程 系统与软件质量要求与评价(SQuaRE) 》第23部分：系统与软件产品质量测量等

f) 其他有关要求（顾客、相关方要求）。

1.5 审核实施过程概述

1.5.1 审核时间：2025年05月20日上午至2025年05月20日下午实施审核。

审核覆盖时期：自2024年6月19日至本次审核结束日。

审核方式：■现场审核　□远程审核　□现场结合远程审核

1.5.2 审核范围（如与审核计划不一致时，请说明原因）：

Q:软件开发

1.5.3 审核涉及场所地址及活动过程（固定及临时多场所请分别注明各自活动过程）

注册地址：陕西省西咸新区沣西新城西部云谷一期 14 号楼 2 层 202 室

办公地址：陕西省西安市国家民用航天产业基地雁塔南路 266 号陕西省中小企业服务中心 220 室

经营地址：陕西省西安市国家民用航天产业基地雁塔南路 266 号陕西省中小企业服务中心 220 室

多场所地址：

临时场所（需注明其项目名称、工程性质、施工地址信息、开工和竣工时间）：无

1.5.4 恢复认证审核的信息（暂停恢复审核时适用）

暂停原因：

暂停期间体系运行情况及认证资格使用情况：

经现场审核，暂停证书的原因是否消除：

1.5.5 本次审核计划完成情况：

1）审核计划的调整：■未调整；□有调整，调整情况：

2）审核活动完成情况：■完成了全部审核计划内容，未遇到可能影响审核结论可靠性的不确定因素

□未能完成全部计划内容，原因是（*请详细描述无法接近或被拒绝接近有关人员、地点、信息的情况，或者断电、火灾、洪灾等不利环境*）：

1.5.6 审核中发现的不符合及下次审核关注点说明

1）不符合项情况：

审核中提出严重不符合项（0）项，轻微不符合项（1）项，涉及部门/条款:综合部 Q7.2

采用的跟踪方式是：□现场跟踪■书面跟踪；

双方商定的不符合项整改时限：2025 年 6 月 20 日前提交审核组长。

具体不符合信息详见不符合报告。

拟实施的下次现场审核日期应在 2026 年 7 月 1 日前。

2）下次审核时应重点关注：

Q 生产和服务提供过程控制。Q 供应商控制。管理人员加强体系文件学习。

3）本次审核发现的正面信息：

管理体系健全，领导能够重视，各部门能够贯彻执行体系文件。

1.5.7 管理体系成熟度评价及风险提示

1）成熟度评价：

最高管理者对管理体系高度重视和支持，并对标准有一定程度的理解和掌握，积极组织督促和管理各部门，严格贯彻执行管理体系要求，从而确保管理体系正常运行。

2）风险提示：

Q 生产和服务提供过程控制。Q 供应商控制。管理人员加强体系文件学习。

1.5.8 本次审核未解决的分歧意见及其他未尽事宜：无

二、组织的管理体系运行情况及有效性评价

2.1 目标的实现情况□符合 ■基本符合 □不符合

公司已建立质量目标并随手册下发（质量手册6.2章节），公司年度质量目标共2项，包括了满足产品要求的内容，可量化，经总经理批准。

公司质量目标由综合部负责考核，综合部制定了质量目标的考核方法和考核频次。

a、软件开发验收合格率≥90%；考核方法：项目交付合格数/项目交付数*100%；考核频次：每年一次。

b、顾客满意度≥90%；考核方法：考核期内顾客满意总分数/顾客数*100%；考核频次：每年一次。

查看的2025.5.10统计汇总的公司2024.6-2025.4质量目标完成情况：a、软件开发客户一次验收合格率100%（目标；90%）；b、顾客满意度96分（目标：90分以上），公司质量体系运行以来，质量目标已完成。

综合部根据公司质量目标和部门职责，分解制定了部门质量目标，根据总经理介绍，体系运行以来的部门质量目标也全部实现（见二阶段部门6.2检查表）。

2.2 重要审核点的监测及绩效□符合 ■基本符合 □不符合

（需逐项就审核证据、审核发现和审核结论进行详细描述，其中FH应包括使用危害分析的方法和对食品安全小组的评价意见；H体系还应包括针查公司编制的“基础设施和过程运行环境控制程序”，规定了基础设施的管理要求。

经现场查看，公司经营地址位于陕西省西安市国家民用航天产业基地雁塔南路266号陕西省中小企业服务中心220室，公司办公面积40平米，配置了办公电脑；打印/复印机2台、碎纸机1台；办公桌椅、文件柜等。公司设备配置，设备3台/套（主要为服务所用的笔记本电脑），满足Q:软件开发需求。

研发部将设备的日常维护保养落实到具体的操作者，查看的计算机的“维护保养记录”（2025.1.118、2023.6.28），以上记录均填写完整，清晰，审批签字齐全，设备日常保养符合策划要求。

部门对基础设施的管理符合规定要求。

计算机软件开发，信息系统运行维护服务及技术服务过程和办公过程对环境要求一般，无特殊要求，综合部环境卫生较好。

现场巡视：办公环境光照、温度适宜，通风良好，电路布线合理、电气插座完整，未见破损，办公场所物品摆放整齐、有序，未见随意乱放私人物品的情况，未见用电不当等安全隐患及不良影响现象。

确定并提供了产品要求所需的工作环境，工作环境适宜，现有工作环境能满足提供合格服务的需要。

经查：公司编制的“监视和测量资源控制程序”，规定了监视和测量资源的管理要求。公司的经营业务为计算机软件开发，信息系统运行维护服务及技术服务，暂不需要监视和测量设备。

公司嵌入式软件用C语言进行开发，嵌入式软件基于linux开发，运行于ARM、DSP等处理器，计算机软件用NET语言进行开发，软件架构采用B/S架构，系统前台包含WEB端。

查编制有《设计与开发控制程序》，文件对设计开发的全过程进行了规范化管理，以确保所设计开发的产品能满足顾客需求或期望和有关法律法规要求。

设计和开发策划：

产品设计开发依据：市场需求客户、客户意向、公司的设备及开展的项目等。

设计和开发的输入：提供了《立项报告》、《项目开发计划》、《配置管理计划》。

1）项目名称：北斗车载终端远程监控平台V1.0软件开发项目

设计内容：本平台采用北斗卫星定位技术以及互联网技术相结合，构建了一套具有高可用性，可扩展，可靠性高，并满足数据及时性、准确性等要求的车辆监控平台，能够实现车辆实时定位、区域定位和轨迹回放；支持超速报警、越界报警、卫星信号异常报警等；支持车载监控视频实时传输、存储回放、定时录像等；支持设备管理、用户管理和权限控制等。

设计项目名称　北斗车载终端远程监控平台V1.0软件开发项目

设计项目负责人　　田健 计划完成时间　2025年6月30日

设计

开发阶段　阶段名称　完成时间　阶段任务　负责人

方案设计　2025年1月 根据可行性研究报告，完成设计技术方案，完成架构设计，制定详细的测试计划　　原焘

软件开发　2025年1-4月　　完成北斗车载终端远程监控平台V1.0软件开发，主要包括完成监控系统软件开发，主要实现车辆实时定位、区域定位和轨迹回放；完成智能报警功能开发，主要实现超速报警、越界报警、卫星信号异常报警等；完成视频监控系统开发，主要实现车载监控视频实时传输、存储回放、定时录像等；完成管理模块开发，主要实现支持设备管理、用户管理和权限控制。　　张辉、原焘、张春波

测试交验　2025年4-5月　　对软件进行详细的单元测试和系统测试，邀请用户进行实测并进行功能完善和修订。 王凡

顾客验收使用　2025年5月 在用户的实际应用环境进行验收　　田健

任务下达者（签字）：田健　　技术负责人（签字）：张春波

2025年1月5日　　2025年1月5日

查到对设计开发输入进行了评审，经评审，设计输入评审通过，

评审人员：组长：田健；测试：王凡；研发：张春波、庞佳豪、原焘，2025.1.5日。

组织提供了《质量保证计划》、《需求分析说明书》、《概要设计说明书》、《详细设计说明书》、《测试计划》等设计开发资料。

查《设计输出及评审记录表》

设计项目名称　北斗车载终端远程监控平台V1.0软件开发项目

设计人员　王凡、张春波、原焘、张辉

参加人员或部门　　刘志国、田健

设计

输出

内容 1、北斗车载终端远程监控平台V1.0软件详细设计说明书

2、北斗车载终端远程监控平台V1.0软件测试计划

评审

意见 软件功能能够满足要求，测试计划能够满足合同要求。

设计负责人签字：张春波　　2025年1月19日

查看了《北斗车载终端远程监控平台V1.0软件测试计划》主要内容如下：

1）计划于4月18日前完成实时监控系统功能测试，包含车辆车辆实时定位、区域定位等。

2）计划于4月25日前完成智能报警功能测试，包含13类报警类型：超速、疲劳驾驶、电子围栏越界、断电报警、卫星信号异常报警；分级预警机制：普通报警（平台弹窗） → 重大报警（短信通知）等。

3）计划于4月30日前完成轨迹回放引擎功能测试。

4）计划于5月9日前完成车载监控视频实时传输系统功能测试。

5）计划于5月12日前完成管理模块测试，包含支持设备管理、用户管理和权限控制功能测试。

6）计划于5月15日前完成高并发处理性能压力测试。

8）计划于5月18日前完成北斗车载终端远程监控平台V1.0软件全功能测试。

评审人员：组长：田健、测试：王凡、研发：张春波、庞佳豪、原焘、张辉，2025年1月28日

组织提供了北斗车载终端远程监控平台V1.0软件开发项目的《质量保证计划》、《需求分析说明书》、《概要设计说明书》、《详细设计说明书》、《测试计划》、《测试用例》、《测试报告》等设计开发资料。

查《设计输出及评审记录表》

设计项目名称　北斗车载终端远程监控平台V1.0软件开发项目

设计人员　张辉、庞佳豪、原焘、张春波

参加人员或部门　　王凡、刘志国、庞佳豪、原焘

设计

输出

内容

北斗车载终端远程监控平台V1.0软件源代码

北斗车载终端远程监控平台V1.0软件使用说明书

北斗车载终端远程监控平台V1.0软件用户操作手册

评审

意见 北斗车载终端远程监控平台软件功能能够满足用户要求。

负责人签字：田健　　2024年4月13日

查看了《北斗车载终端远程监控平台V1.0软件测试报告》报告时间：2025年5月15日；测试版本：V1.0

测试环境：

① 硬件环境：北斗双模定位车载终端、车载摄像头、服务器（部署数据库及监控平台）；

② 软件环境：Windows Server 2025、MySQL 8.0、监控平台客户端（支持Web/APP）；

③ 网络环境：4G/5G通信网络、北斗卫星短报文通信模块

一、功能测试

1. 车辆实时定位与轨迹回放

测试内容：实时定位精度验证：终端定位误差≤10米（满足设计要求）轨迹回放功能：

支持90天内历史轨迹查询，回放间隔可设置为1秒至1分钟。

测试结果：定位数据刷新频率1秒/次，轨迹回放无卡顿，误差范围符合预期。

高架桥/隧道等遮挡环境下偶发定位漂移，跟卫星信号弱有关系，能够满足使用要求。

2. 智能报警功能

测试内容：超速报警：设定阈值（如80km/h），超速时触发报警并记录位置。

越界报警：设置电子围栏（圆形/多边形区域），车辆越界时推送报警信息。

卫星信号异常报警：模拟卫星信号丢失，验证系统自动切换至备用通信模块（GPRS/4G）并报警。

测试结果：报警响应延迟≤2秒，报警信息准确率100%。

3. 视频监控系统

测试内容：实时传输：1080P视频流传输延迟≤500ms，支持多路视频同时预览。

存储回放：视频文件按时间/事件分类存储，支持倍速播放与关键帧检索。

定时录像：按预设时间自动启停录像，存储容量支持连续30天录像（需1TB以上存储空间）。

测试结果：视频流畅度达标，存储检索功能正常，视频传输流畅、不卡顿，符合设计要求。

4. 管理模块

测试内容：

设备管理：终端设备在线状态监控、固件远程升级。

用户管理：角色权限分配（管理员、操作员、查看员），支持多级权限控制。

日志审计：操作日志记录完整，支持按时间/用户/IP条件查询。

测试结果：

权限控制严格，日志审计功能完备。

二、性能测试

① 并发用户数测试结果：500用户同时在线，响应时间≤3秒。

② 数据处理能力测试结果：单服务器日均处理定位数据10万条，视频数据1TB。

③ 稳定性测试结果：连续24小时压力测试无宕机，CPU/内存占用率≤70%。

三、安全性测试

数据加密：定位/视频数据传输采用SSL/TLS加密，符合国密标准。

权限漏洞扫描：未发现越权访问漏洞。

抗攻击能力：模拟DDoS攻击（1Gbps流量），系统存活率100%。

四、测试结论

北斗车载终端远程监控平台V1.0软件的实时定位、轨迹回放、报警功能、视频传输及管理模块均满足设计要求和软件需求，所有测试项均测试通过，系统性能与安全性达标。

评审人员：组长：田健、测试：王凡、研发：张辉、庞佳豪、张春波 2024.5.15

顾客对软件进行了验收，结论：北斗车载终端远程监控平台V1.0软件进行了功能、性能、安全性及兼容性测试，测试涵盖了《北斗车载终端远程监控平台V1.0软件用户手册》描述的所有功能，所有测试目标已完成。

测试结论如下：

1、在功能方面：北斗车载终端远程监控平台V1.0软件所有功能均与需求文档中的描述一致。

2、在性能方面：北斗车载终端远程监控平台V1.0软件的并发数据处理能力、稳定性均与需求文档中的描述一致。

3、在安全性方面：北斗车载终端远程监控平台V1.0软件的数据加密、抗攻击能力均与需求文档中的描述一致。

4、在兼容性方面：北斗车载终端远程监控平台V1.0软件能够满足客户的多个平台使用。

基本符合设计开发过程策划的控制要求。

2）项目名称：无人机多传感器融合环境监测平台V1.0软件开发项目

设计面向生态环境监测、灾害应急响应等场景需求，开发具备多模态感知能力的智能监测平台。平台需兼容污染物在线监测统数据传输标准，集成高精度定位、环境参数采集与智能分析功能。

设计项目名称　无人机多传感器融合环境监测平台V1.0软件开发项目

设计项目负责人　　田健 计划完成时间　2026年4月30日

设计

开发阶段　阶段名称　完成时间　阶段任务　负责人

方案设计　2025年2月 根据可行性研究报告及合同约定，确定完整的包含所完成功能的总体技术实施方案　王凡

软件开发　2025年3-12月　开发数据采集引擎，采集8类传感器数据（PM2.5/PM10/温湿度/气体/光谱/红外/激光雷达/高清影像的软件开发；

开发数据融合分析系统，包括卡尔曼滤波时空校准和深度学习特征提取等；

开发智能告警系统，包括异常检测模型（含PM2.5爆表/水体富营养化/热岛效应等）；

开发可视化监控平台，支持4G/5G/WiFi6三模传输，支持数据实时动态更新，数据存储等。

制定详细的测试计划 刘志国、庞佳豪、原焘

测试交验 2026年1-3月 对软件进行详细的单元测试和系统测试，邀请用户进行实测并进行功能完善和修订。 王凡、田健

顾客验收使用 2026年4月 在用户的实际应用环境进行验收 王凡、田健

备

注

任务下达者（签字）：田健 技术负责人（签字）：刘志国

2025年2月20日 2025年2月20日

查到对设计开发输入进行了评审，经评审，设计输入评审通过，

评审人员：组长：田健；测试：王凡；研发：张春波、庞佳豪、原焘，2025.1.5日。

组织提供了《质量保证计划》、《需求分析说明书》、《概要设计说明书》、《详细设计说明书》、《测试计划》等设计开发资料。

查看了《无人机多传感器融合环境监测平台V1.0软件测试计划》主要内容如下：

测试周期：2026年1月1日-2026年3月30日

测试目标：验证平台在生态环境监测、灾害应急响应场景下的功能完整性、数据准确性、系统稳定性及用户体验。

一、测试环境配置

① 硬件环境 软件环境 网络环境

② 无人机（搭载8类传感器及RTK高精度定位模块）

③ 边缘计算终端

④ 服务器集群（存储≥10TB，支持分布式计算） Ubuntu 20.04 LTS

⑤ MySQL 8.0/时序数据库

⑥ 4G/5G/WiFi6三模通信

⑦ 北斗短报文备用链路

二、测试策略与内容

（一）数据采集引擎测试

1、传感器数据采集验证

测试项：PM2.5/PM10（激光散射法）、温湿度（电容式传感器）、气体（电化学传感器）、光谱/红外（多波段成像）、激光雷达（点云密度≥1000点/㎡）、高清影像（4K@30fps）。

方法：实验室标定：使用标准仪器（如TSI粉尘仪、Vaisala温湿度计）对比误差（≤5%）。

动态场景模拟：无人机飞行中采集数据，验证传感器抗振动、温漂性能。

通过标准：数据丢包率≤0.1%，采样频率达标（如PM2.5每秒1次，影像每秒30帧）。

2、多源数据同步性测试

测试项：时间戳对齐（GPS PPS信号同步）、空间坐标统一（WGS84坐标系）。

工具：Wireshark抓包分析、ROS2 Bag记录回放。

（二）数据融合分析系统测试

1、卡尔曼滤波时空校准

测试场景：模拟无人机高速运动下的传感器数据漂移（如风速10m/s），验证融合后定位精度（水平≤0.1m，高程≤0.3m）。

数据集：合成数据（加入高斯噪声）与真实航测数据对比。

2、深度学习特征提取

模型验证：

使用公开数据集（如COCO、Cityscapes）预训练模型，迁移学习至热岛效应识别任务。

测试准确率（mAP≥85%）、推理耗时（≤200ms/帧）。

边缘端部署：TensorRT量化模型，验证Jetson AGX Orin的推理性能（功耗≤30W）。

（三）智能告警系统测试

1、异常检测模型

PM2.5爆表告警：模拟AQI>300场景，验证告警延迟≤3秒，误报率≤2%。

水体富营养化识别：使用多光谱数据（NDWI指数）训练SVM分类器，测试召回率≥90%。

热岛效应分析：红外影像+气象数据融合，验证热力异常区域标记准确率（IoU≥0.75）。

2、告警策略优化

动态阈值调整：基于历史数据（如季节变化）自适应调整告警阈值。

多级告警推送：分级推送至Web端、移动端（短信/APP通知），测试通道可靠性（成功率≥99.9%）。

（四）可视化监控平台测试

1、三模传输稳定性

测试项：4G/5G/WiFi6切换时数据传输连续性（丢包率≤1%）、带宽利用率（≥80%）。

工具：iPerf3网络压测、Wireshark流量分析。

2、数据实时更新与存储

实时性：数据从采集到前端展示延迟≤1秒（WebSocket长连接）。

存储可靠性分布式存储（Ceph）验证数据冗余（3副本）、读写速度（≥500MB/s）。

断点续传测试：网络中断后数据自动补传。

3、可视化功能

多维数据展示：支持热力图（污染物分布）、轨迹回放（无人机路径）、3D地形渲染（LiDAR点云）。

交互性能：万级数据点加载流畅（FPS≥30），支持多端适配（PC/平板/手机）。

三、测试阶段规划

阶段	内容	周期
单元测试	逐模块验证传感器驱动、滤波算法、告警模型等代码逻辑（覆盖率≥90%）	2026.1.1-2026.1.30
集成测试	多模块联调（如数据采集→融合→告警链路的端到端延迟≤5秒）	2026.2.1-2026.2.30
系统测试	全功能压力测试（72小时连续运行）、极端环境模拟（-20℃~60℃）	2026.3.1-2026.3.15
用户实测	收集用户体验反馈（≥20项优化）	2026.3.15-2026.3.30

四、测试交付物

测试报告：含功能通过率、性能瓶颈分析（如边缘计算资源占用）、缺陷清单（优先级分类）。

修订计划：根据用户实测反馈迭代优化（如界面交互简化、告警策略动态调整算法）。

运维手册：提供系统部署指南、API接口文档、故障排查流程。

五、风险评估与应对

传感器校准偏差：建立月度标定流程，嵌入自动校准算法。

网络中断：启用北斗短报文备用链路，数据缓存≥24小时。

模型误报：引入半监督学习机制，持续优化训练数据集。

评审人员：组长：田健、测试：王凡、研发：张春波、庞佳豪、原焘、张辉，2025年1月28日

基本符合设计开发过程策划的控制要求。

现场查看企业正在研发的1款软件《多模串口转换盒软件开发项目》研发的资料，查看了《项目开发计划》《立项报告》等资料，能够对研发过程进行详细的策划，输入，各过程均进行了评审，符合要求。

现场观察到张辉工程师正在对多模串口转换盒软件开发项目进行开发，正在开发的内容包括：网络驱动、TCP/IP协议栈、USB驱动、串口驱动以及上位机、配置管理模块等，确保了软件研发顺利进行。

设计开发更改应进行评审、验证、确认、批准，经查组织按顾客技术要求研发，未发生设计更改情况。

查公司Q：软件开发相关内容如下：

公司从事计算机软件开发，信息系统运行维护服务及技术服务通常依据客户技术要求、计算机软件著作权登记办法、计算机软件保护条例、软件产品管理办法、计算机信息系统安全保护等级划分准则、计算机软件单元测试、计算机软件可靠性和可维护性管理、信息技术 软件生存周期过程 、计算机软件文档编制规范、计算机软件需求规格说明规范、计算机软件测试文档编制规范等进行软件研发。

软件研发：任务下达-软件设计开发（制定开发计划-需求分析-软件设计-编程实现-软件测试-缺陷跟踪与改进）-软件交付－操作培训－版本更新

公司编制有《立项报告》、《项目开发计划》、《配置管理计划》、《需求分析说明书》、《测试用例》、《测试报告》等可以指导并规范员工的实际操作。

再查公司与西安朗鑫科技有限公司签订的《车载图像采集处理系统软件V2.0开发项目》技术开发（委托）合同，明确规定了运行软件研发需完成的工作内容及进度节点安排，基本满足要求。

验收结果：车载图像采集处理系统软件V2.0开发项目相关资料齐全，功能、兼容性测试通过，所有功能模块按要求完成，满足验收条件，验收通过。 2025年3月13日，甲方签名：刘佳娟，乙方签名：田健。

再查公司与西安寰达导航科技有限公司签订的《北斗车载终端远程监控平台V1.0开发项目》技术开发（委托）合同，明确规定了运行软件研发需完成的工作内容及进度节点安排，基本满足要求。

验收结果：北斗车载终端远程监控平台V1.0项目相关资料齐全，功能、性能、安全性及兼容性测试测试通过，所有功能模块按要求完成，满足验收条件，验收通过。 2025年5月18日，甲方签名：雷会娟，乙方签名：田健。

交付后的活动见综合部8.5.5检查表。

技术服务主要提供软件操作培训，后续软件升级等。

查看了培训记录表，以及培训效果评价：经考核，参加培训人员对整改软件的操作和使用有了深刻的理解，培训效果良好。

为确保采购物资符合要求，对采购物资实施验证活动；暂无在供方处验证要求，同时也没有要求在供方处进行验证。

进货检验，详见综合部8.4检查表

查：过程检验，

在运行软件研发的适当阶段安排了相关检查环节，参见8.3审核记录单。

查：最终验收，详见8.5.1审核记录。

在《质量手册》中规定公司向顾客提运行软件研发时采取适当措施，确运行软件研发过程中均被明确标识，对产品施加唯一性标识，如批号、编号、日期，并予以登记，保留实现可追溯性所需的记录。

经查验标识齐全、清晰、正确，标识管理基本符合标准要求，并满足实际需要。

公司对运行软件研发的防护实施控制：

公司自体系运行以来，未发生由于防护不当导致运行软件研发质量事故的情况，防护措施能够满足要求。

现场检查：档案橱内文件分类存放，有专用文件夹，标明了文件档案的名称。档案柜上锁保密，电脑设置了密码，技术性文件有密码保护。

产品防护的管理符合标准要求。

产品防护能够按照策划的要求实施，满足策划的要求。

如客户在使用过程中出现问题，先通过电话进行解决，如远程无法解决，派专人到客户现场实地协调解决。

对于服务过程的更改，公司规定通过《整改通知单》的形式重新下达。服务过程的更改指令，若涉及到交付时间更改，均有对应的合同更改评审记录，本部门再次通过《整改通知单》下达。更改的服务指令由本部门负责人签发。经查目前无服务过程的更改。

公司制定并执行了《不合格输出控制程序》，文件对不合格品的识别、控制方法、职责权限作出了具体规定，基本符合标准要求。

设计、检测过程中的不合格品即校审、评审、验证、确认各阶段的不符合，通常采用设计更改的方式进行。经了解，暂无设计过程的不合格品发生进行更改。对人为的破坏或蓄意的污染建立的食品防护计划的评价）

经查：公司Q:软件开发有关要求由顾客提出，公司按顾客要求组织Q:软件开发与交付。

部门主管人员通过合同签订前对顾客提出的产品有关要求进行充分沟通，了解顾客要求，并填写“合同评审表”，提交部门领导组织产品有关要求评审。

抽2025.1.15对顾客-西安朗鑫科技有限公司签订：《动环监控系统采购合同》，包括了质量要求和技术标准等顾客要求，公司服务能力、价格等评审内容，公司综合部、研发部的主管人员参加了评审。评审意见：顾客产品要求明确，公司具备按期履约能力，同意签订合同。评审意见经总经理田健同意。总经理田健与顾客签订了该项目服务合同。

再抽2024.10.20对顾客方-西安睿控创合电子科技有限公司签订：失超电子学定制开发项目的“合同评审表”，包括了质量要求和技术标准等顾客要求，公司服务能力、价格等评审内容，公司综合部、研发部的主管人员参加了评审。评审意见：顾客产品要求明确，公司具备按期履约能力，同意签订合同。评审意见经总经理田健同意。总经理田健与顾客签订了该项目服务合同。

又抽查了以往其他的服务合同，符合要求。

根据部门负责人介绍，公司按GB/T19001-2016标准建立的质量体系运行以来，没有Q:软件开发的合同（产品和服务要求）变更情况发生。

部门负责人介绍，如发生变更，由部门主管人员与甲方进行沟通后，将沟通后的产品有关要求的变更信息报部门领导组织进行评审，评审通过后，综合部负责将产品有关要求的变更信息向公司相关部门/人员进行传达，确保相关人员知道已变更的要求。

经查：公司编制了“外部提供产品、服务和过程控制程序”，明确了对外部供方的控制类型和程度，对外部供方提供的过程、产品和服务实施的控制方法。

公司Q:软件开发涉及的外部供方提供的过程、产品和服务，主要包括：办公耗材用品、研发所需的开发板等采购。

2025.1.15综合部按策划都给供方进行了评价。

抽查的2025.1.15对京东商城（计算机耗材、打印纸）1家供方/外协方的“供方评价记录表”，包括：供方供货能力、产品质量水平、交付及时性、售后服务、价格等方面的相关内容，公司综合部、研发部的主管人员参加了评审。经评价，同意上述供方作为公司合格供方。

抽查的2025.1.15对顺丰运输公司（计算机耗材、打印纸）

外协方的“供方评价记录表”，包括：供方供货能力、产品质量水平、交付及时性、售后服务、价格等方面的相关内容，公司综合部、研发部的主管人员参加了评审。经评价，同意上述供方作为公司合格供方。

经查，部门对外部供方提供的过程、产品和服务实施的控制方法：在充分选择的基础上进行合格供方评定，在合格供方名录内实施采购，对采购产品实施检验/验证，确保外部供方提供的过程、产品满足规定要求。

经查：“外部提供产品、服务和过程控制程序”，规定了提供给外部供方信息的相关要求。

查看的部门2025.1.2编制的“采购计划”

品　名	数量/单位	供货单位	地址	联系人	要求完成时间
打印机	1个	京东商城	西安	京东商城客服	2025.1.18
硬盘	2个	京东商城	西安	京东商城客服	2025.3.13
服务器	1箱	京东商城	西安	京东商城客服	2025.4.11
电脑	1台	京东商城	西安	京东商城客服	2025.5.15

采购计划经综合部主任张春波批准。

按公司质量体系职责分工，采购产品的进厂检验（验证）由综合部负责，没有到供方现场验收产品情况，采购产品检验（验证）：

抽查的2025.3.20《采购物资验证记录表》“打印机、硒鼓”；“签字笔”（黑色数量9盒）等，对包括了外观、型号、数量、合格证进行验证，经检验，符合产品采购要求，结论合格，检验员王凡。

抽查的2025.5.11《采购物资验证记录表》“硬盘”2台；等，对包括了外观、型号、数量、合格证进行验证，经检验，符合产品采购要求，结论合格，检验员张春波。

经查：公司质量手册8.5.3章节，规定了顾客或外部供方财产的管理要求，经与部门领导沟通，部门领导对顾客或外部供方财产管理要求理解正确。

经查证，公司质量体系运行以来经手的顾客或外部供方财产有顾客提供的计算机软件开发，信息系统运行维护服务及技术服务技术要求，部门主管人员建立了“顾客财产登记表”。

根据部门领导接收，体系运行以来，没有发生顾客财产丢失、损坏情况。

与客户业务负责人进行沟通：组织通过与客户签订合同的形式对交付后的活动进行规定；内容包括了：法律法规要求，交付后不合格的处理，产品的用途，顾客的要求等；

暂无交付后违反法律法规要求、违法合同要求、严重客户投诉的情况，据负责人介绍如以后有会收到客户投诉通过邮件或者会议将信息传递给相关过程/部门。

基本满足要求。

经查，公司“顾客满意度控制程序”，规定了顾客满意度的信息收集和利用的相关要求。

部门按策划开展了顾客满意度的调查和分析，共发出“顾客满意度调查表”2份，回收2份。查看的西安朗鑫科技有限公司、西安睿控创合电子科技有限公司等的2份“顾客满意度调查表”。调查表对公司的技术服务质量、交付及时性表示满意。

部门编制的“顾客满意度统计分析报告”，对产品质量、交付及时性、服务等方面的信息进行了汇总和分析，统计分析得出的顾客满意度为97分，超过了公司质量目标规定值。

“顾客满意度调查统计分析报告”已提交管理评审。

经查：部门根据监视和测量获得的数据和信息，组织相关部门进行了分析评价。包括：对公司及各部门质量目标完成情见进行分析，确定质量体系运行状况（见管理评审输入）；对顾客满意有关的信息进行了分析，以确定顾客满意程度（见综合部9.1.2）；

对内部审核的有关信息和应对风险措施的有效性进行分析，以确定质量管理体系的有效性（见综合部9.2）。

部门在汇总以上分析结果的基础上，分析针对风险和机遇所采取措施的有效性，积极寻找质量管理体系持续改进的机会，通过管理评审会议的改进决策进行质量管理体系的持续改进（见相关部门检查表）。

经查：公司“内部审核控制程序”，规定了相关的控制要求。查看年度内部审核实施计划”，审核目的、依据、范围，清晰、明确。内审实施计划覆盖了包括管理层在内的公司质量管理体系各部门及标准相关条款，内审计划经总经理批准。公司组成了以管代/综合部主任张春波为组长的2人内审组，按计划于2025年4月30日 至进行了集中式内审。

查看的内审检查单，符合计划安排，没有遗漏部门和条款，2名内审员经GB/19001-2016标准培训，能力符合要求，并经总经理授权，内审员没有审核自己的工作。本次内审开出1个一般不符合项，涉及综合部6.3条款。责任部门对不符合项进行了原因分析，制定了并采取了纠正措施， 经内审组验证，纠正措施有效。

审核计划已考虑到互查的公正性，无审核员审核本部门的工作，计划内容涉及各部门，条款覆盖整个体系。查看的内审检查单，符合计划安排，没有遗漏部门和条款，2名内审员经GB/T19001-2016标准培训，能力符合要求，并经总经理授权，内审员没有审核自己的工作。内审员经过了标准培训,总经理授权。内审员审核了与自己无关的区域。

现场与内审员沟通，内审员能力有待提高，本次内审发现1个一般不符合项分布在Q6.3，针对不合格，责任部门已分析了原因并采取了纠正措施，按要求进行了整改，最后内审员进行了验证，纠正措施实施有效。

2.3内部审核、管理评审的有效性评价□符合 ■基本符合 □不符合

企业编制了《年度内审计划》，对内部审核方案进行了有效策划，规定了审核准则、范围、频次和方法等。

在2025年4月30日按照策划时间间隔实施了内审，覆盖了所有部门及所有条款。内审员经过了培训，内审员审核了与自己无关的区域。审核员编制了《内审检查表》并按要求实施了检查，填写了检查记录。内审开出的不符合项，已由责任部门确认后写出了原因分析，提出了纠正和纠正措施，并实施了纠正和整改，内审员及时进行了跟踪验证和关闭。审核组组长宣布了《内审报告》，报告了审核结果，对管理体系的符合性和运行有效性进行了评价，并得出结论意见。查看的内审检查单，符合计划安排，没有遗漏部门和条款，2名内审员经GB/19001-2016标准培训，并经总经理授权，内审员没有审核自己的工作，内审员审核了与自己无关的区域。现场与内审员沟通，内审员能力有待提高，本次内审开出1个一般不符合项，责任部门对不符合项进行了原因分析，制定了并采取了纠正措施， 经内审组验证，纠正措施有效。按照标准要求保留了内部审核有关信息。内部审核过程真实有效。

企业编制了《管理评审计划》，规定了评审目的、时间、参加人员、评审内容、提交资料要求等，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性，并与组织的战略方向一致，并在2025年5月15日 进行管理评审。最高管理者主持会议，各部门负责人参加了会议。管理评审输入考虑并覆盖了标准等要求。现场与最高管理者沟通，总经理和管理者代表能够清楚管理评审的内容和程序。管理评审输出 形成了《管理评审报告》，管理评审结论：管理体系具有持续的适宜性、充分性和有效性，管理目标充分 适宜有效，管理体系运行正常有效等。管理评审输出提出了改进决定和措施，包括改进的机会、管理体系 所需的变更、资源需求等。目前已经整改完成。保留了形成文件的信息，作为管理评审结果的证据，管理评审过程真实有效。

2.4 持续改进□符合 ■基本符合 □不符合

1）不合格品/不符合控制：

编制《不合格品控制程序》，符合企业实际和标准要求，对不合格进行了识别、标识、评审和处置，防止了不合格品非预期的使用或交付。

2）纠正/纠正措施有效性评价：

利用管理方针、管理目标、审核结果、分析评价、纠正措施以及管理评审提高管理体系的有效性。内审中的不符合项，采取了纠正措施，并对纠正措施的实施情况进行了跟踪验证。对销售过程中发现的不合格品，已经按照要求进行了处置。管理评审中有纠正措施状况的输入。管理评审提出的纠正措施已经整改完毕并验证。

3）投诉的接受和处理情况：无

三、管理体系任何变更情况

1）组织的名称、位置与区域：无

2）组织机构：无

3）管理体系：无

4）资源配置:无

5）产品及其主要过程:无

6）法律法规及产品、检验标准:无

7）外部环境:无

8）审核范围（及不适用条款的合理性）:无

9）联系方式:无

四、上次审核中不符合项采取的纠正或纠正措施的有效性

上年度不符合项已经验证。

五、认证证书及标志的使用

与管理者代表沟通，在投标文件、产品上中正确使用了质量管理体系证书及标识，符合要求。

六、被认证方的基本信息暨认证范围的表述

■无变化

□经过审核，审核组认为认证范围适宜，详见《认证证书内容确认表》。

说明：审核范围在监督审核时有变化，需填写《认证证书内容确认表》

七、审核结论及推荐意见

审核结论：根据审核发现，审核组一致认为，西安华宇芯诚信息科技有限公司的

□质量□环境□职业健康安全□能源管理体系□食品安全管理体系□危害分析与关键控制点体系：

审核准则的要求	□符合	■基本符合	□不符合
适用要求	□满足	■基本满足	□不满足
实现预期结果的能力	□满足	■基本满足	□不满足
内部审核和管理评审过程	□有效	■基本有效	□无效
审核目的	□达到	■基本达到	□未达到
体系运行	□有效	■基本有效	□无效

推荐意见：□暂停证书的原因已经消除，恢复认证注册

□保持认证注册

■在商定的时间内完成对不符合项的整改，并经审核组验证有效后，保持认证注册

□暂停认证注册

□扩大认证范围

□缩小认证范围

北京国标联合认证有限公司

审核组：李宝花

被认证方需要关注的事项

（本事项应在末次会议上宣读）

审核组推荐认证后，北京国标联合认证有限公司将根据审核结果做出是否批准认证的决定。贵单位获得认证资格后，我们的合作关系将提高到新阶段，北京国标联合认证有限公司会在网站公布贵单位的认证信息，贵单位也可以对外宣传获得认证的事实，以此提升双方的声誉。在此恳请贵公司在运作和认证宣传的过程中关注下列（但不限于）各项：

1、被认证组织使用认证证书和认证标志的情况将作为政府监管和认证机构监督的重要内容。恳请贵单位按照《认证证书和认证标志、认可标识使用规则》的要求，建立职责和程序，正确使用认证证书和认证标志，认证文件可登录我公司网站查询和下载,公司网址：www.china-isc.org.cn

2、为了双方的利益，希望贵单位及时向我公司通报所发生的重大事件：包括主要负责人的变更、联系方法的变更、管理体系变更、给消费者带来较严重影响的事故以及贵单位认为需要与我公司取得联系的其他事项。当出现上述情况时我公司将根据具体事宜做出合理安排，确保认证活动按照国家法律和认可要求顺利进行。

3、根据本次审核结果和贵单位的运作情况，请贵公司按照要求接受监督审核，监督评审的目的是评价上次审核后管理体系运行的持续有效性和持续改进业绩，以保持认证证书持续有效。如不能按时接受监督审核，证书将会被暂停，请贵单位提前通知北京国标联合认证有限公司，以免误用证书。

4、为了认证活动顺利进行，请贵单位遵守认证合同相关责任和义务，按时支付认证费用。

5、认证机构为调查投诉、对变更做出回应或对被暂停的客户进行追踪时进行的审核，有可能提前较短时间通知受审核方，希望贵单位能够了解并给予配合。

6、所颁发的带有 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）认可标志的认证证书，应当接受 CNAS 的见证评审和确认审核，如果拒绝将会导致认证资格的暂停。

7、根据《中华人民共和国认证认可条例》第五十一条规定，被认证方应接受政府主管部门的抽查；根据《中华人民共和国认证认可条例》第三十八条规定在认证证书上使用认可标志的被认证方应配合认可机构的见证。当政府主管部门和认可机构行使以上职能时，恳请贵单位大力配合。

违反上述规定有可能造成暂停认证以至撤销认证的后果。我们相信在双方共同努力下，可以有效地避免此类事件的发生。

在认证、审核过程中，对北京国标联合认证有限公司的服务有任何不满意都可以通过北京国标联合认证有限公司管理者代表进行投诉，电话：010-58246011；也可以向国家认证认可监督管理委员会、中国合格评定国家认可委员会投诉，以促进北京国标联合认证有限公司的改进。

我们真诚的预祝贵单位获得认证后得到更大的发展机会。